



PLAN
~~BADANIA BIEGŁOŚCI~~ / PORÓWNIANIA
MIĘDZYLABORATORYJNEGO *(niepotrzebne skreślić)*

NR 18/2016

prowadzonych przez Klub POLLAB - Sekcję Elektryczno-Mechaniczną i Środków Transportu

Uwaga: Uzupełniając poniższą tabelę należy wypełnić te obszary, które są istotne dla konkretnego PT/ILC lub wpisać „nie dotyczy” w przypadku wyłączenia.

Nazwa i adres organizatora badania biegłości	Klub Polskich Laboratoriów Badawczych POLLAB ul. Kłobucka 23A; 02-699 Warszawa
Imię i nazwisko, organizacja koordynatora i innych osób zaangażowanych w projektowanie i działanie programu badania biegłości	Marian Cefal - kierownik Pracowni Metrologii w Laboratorium Badawczym Instytutu Badań i Rozwoju Motoryzacji (IBiRM) BOSMAL ul. Sarni Stok 93; 43-300 Bielsko-Biała <i>posiada doświadczenie w zakresie metodyk badawczych będących przedmiotem powyższego badania oraz doświadczenie w koordynowaniu porównań międzylaboratoryjnych organizowanych w ramach sekcji Klubu POLLAB</i>
Działania, które będą podzlecane oraz nazwy i adresy podwykonawców włączonych w realizację programu badania biegłości	Nie dotyczy
Kryteria uczestnictwa, które należy spełnić	<i>Ustala się następujące kryteria uczestnictwa w porównaniu międzylaboratoryjnym:</i> - posiadanie akredytacji PCA w zakresie pomiarów geometrycznych, - zadeklarowane doświadczenie laboratorium w powyższym zakresie
Liczba i rodzaj oczekiwanych uczestników programu badania biegłości	Oczekiwana liczba Uczestników – co najmniej 2 Laboratoria - Oddział Centralnego Laboratorium Pomiarowo-Badawczego PGNiG SA ul. M. Kasprzaka 25B, 01-224 Warszawa - Pracownia Metrologii w Laboratorium Badawczym Instytutu Badań i Rozwoju Motoryzacji (IBiRM) BOSMAL ul. Sarni Stok 93; 43-300 Bielsko-Biała
Wybór wielkości mierzonej (-ych) lub właściwości objętych badaniem biegłości, łącznie z informacją co uczestnicy mają identyfikować, mierzyć lub badać	<i>Przedmiotem porównania międzylaboratoryjnego będzie 9 badanych cech: średnica wewnętrzna i zewnętrzna, promień krawędzi, grubość, długość, kąt sfazowania, płaskość, współosiowość i chropowatość powierzchni (parametr Ra) – wg dostarczonego rysunku konstrukcyjnego</i>
Opis zakresu wartości lub właściwości, lub obydwu, spodziewanych dla obiektów badania biegłości	Wymiary kryzy zawarte w dokumentacji konstrukcyjnej: <i>długość kryzy 1.8 mm, grubość kryzy 5 mm, średnica wewnętrzna Ø 97 mm, średnica zewnętrzna Ø 193 mm, kąt sfazowania 45°,</i> <i>Dopuszczalne odchyłki kryzy zawarte w PN-EN 22768-2:1999 „Tolerancje ogólne dla wymiarów nie podanych w dokumentacji konstrukcyjnej”.</i> <i>odchyłki płaskości obu powierzchni dla długości nominalnych od 100 do 300 mm nie powinny przekraczać 0.2 mm</i> <i>Chropowatość powierzchni Ra 0.1 ... 2.0 µm.</i>
Potencjalne główne źródła błędów występujących w odniesieniu do badania biegłości	<i>Potencjalnymi źródłami błędów w odniesieniu do mierzonej kryzy mogą być:</i> ☐ postępowanie niezgodne z wytycznymi zawartymi w odpowiednich procedurach (normach) pomiarowych, z których korzysta Uczestnik, ☐ wadliwe przyrządy pomiarowe wykorzystywane w trakcie wykonywania pomiarów, ☐ wystąpienie zmowy wśród uczestników, ☐ zaginięcie lub uszkodzenie próbek.

Wymagania dotyczące wytwarzania, nadzorowania jakości, magazynowania i dystrybucji obiektów badania biegłości	Obiekt badań dostarczany będzie do Uczestników za pośrednictwem firmy spedycyjnej. Obiekt zapakowany będzie w taki sposób aby jego właściwości do chwili dostarczenia do kolejnego Uczestnika nie uległy zmianom .
Racjonalne środki zapobiegawcze w celu zapobieżenia zмовie pomiędzy uczestnikami lub fałszowaniu wyników oraz procedury, które będą uruchomione jeżeli mieć będzie miejsce podejrzenie zмовy lub fałszowania wyników.	W celu zapobieżenia zмовy i fałszowania wyników każdy Uczestnik programu pozostaje anonimowy a jego identyfikacja odbywa się za pomocą indywidualnie przypisanego oznaczenia kodowego. Uczestnicy badań biegłości są zobowiązani do unikania zмовy i fałszowania wyników. Organizator przy okazji różnych kontaktów z Uczestnikami porusza temat zмовy i apeluje o etyczne zachowania w tym względzie. W przypadku stwierdzenia zмовy i/lub fałszowania wyników, rezultaty Uczestnika/ Uczestników nie zostaną uwzględnione w raporcie
Opis informacji, którą należy dostarczyć uczestnikom oraz harmonogram realizacji kolejnych etapów programu	1. Zawiadomić uczestników o rozpoczęciu programu porównań. 2. Przekazać uczestnikom program porównań międzylaboratoryjnych, 3. Przekazać uczestnikom Kartę uczestnictwa, 4. Przekazać uczestnikom jednakowe zasady wykonania pomiarów zawierające szczegóły niezbędne do późniejszej, jednoznacznej interpretacji uzyskanych wyników. 5. Przekazać Sprawozdanie z porównań międzylaboratoryjnych w terminie do 7 tygodni od zakończenia pomiarów przez ostatniego uczestnika.
Częstość lub daty dystrybucji obiektów badań biegłości do uczestników, ostateczne terminy przekazania wyników przez uczestników i, jeżeli zasadne, daty, kiedy uczestnicy powinni wykonać badania lub pomiary	Harmonogram realizacji kolejnych etapów programu porównań: Rozpoczęcie pomiarów w LAB. 1: 01.07.2016, Rozpoczęcie pomiarów w LAB. 2: 01.09.2016, Przekazanie wszystkich wyników do koordynatora: 01.11.2016, Wydanie zbiorczego sprawozdania: 20.12.2016
Wszelkie informacje dotyczące metod lub procedur, potrzebne uczestnikom do przygotowania materiału do badań i przeprowadzenia badań lub pomiarów	- Obiekt badań przekazywany kolejnym Uczestnikom badań musi być zabezpieczony przed potencjalnymi uszkodzeniami mechanicznymi wynikającymi z niewłaściwego transportu i zabezpieczony przed szkodliwym działaniem warunków środowiskowych (otoczenia). Zaleca się stosować identyczny i równie skuteczny sposób zabezpieczeń obiektu przez wszystkich Uczestników badań.
Procedury dotyczące metod badań lub pomiarów, które będą wykorzystane do badania jednorodności i stabilności obiektów badania biegłości oraz, jeżeli ma zastosowanie, określenie ich żywotności biologicznej	- Podczas badań obiektu (kryzy) każdy z Uczestników zastosuje własne, zwalidowane instrukcje (procedury) badań obejmujące w swym zakresie tematycznym określone wielkości podlegające pomiarom (badaniom).
Przygotowanie jednolitych form sprawozdań, które będą stosować uczestnicy	Formę sprawozdania z pomiarów należy przyjąć zgodnie z wytycznymi zawartymi w Procedurze KPLB NR - 1 wyd. 5 z dnia 17.01.2013.
Dokładny opis analizy statystycznej, która będzie stosowana	Analiza statystyczna: Z dostarczonych od uczestników porównań wyników pomiarów x_i, należy obliczyć różnicę D („oszacowanie obciążenia laboratorium”), różnicę procentową $D\%$, wartość przypisaną (średnią) X oraz wartość odchylenia standardowego: $\hat{\sigma}$. Wartość przypisaną X oraz odchylenie standardowe $\hat{\sigma}$ należy wyznaczyć ze wszystkich wyników pomiarów, za pomocą metody opisanej w normie ISO 13528: 2005 „Statistical methods for use in proficiency testing by interlaboratory comparisons”. Dla każdego z uczestników porównania należy wyznaczyć indywidualny parametr z: $z = \frac{x - X}{\hat{\sigma}}$

Źródło, spójność pomiarowa i niepewność pomiaru wartości przypisanej	<i>Spójność pomiarową należy zapewnić poprzez użycie przyrządów pomiarowych wzorcowanych przez akredytowane laboratoria wzorcujące. Niepewność pomiaru należy obliczyć lub oszacować wg własnych procedur (instrukcji).</i>
Kryteria oceny rezultatów działania uczestników	<i>Ocenę osiągniętych rezultatów należy dokonać zgodnie z Załącznikiem B do normy PN-EN ISO/IEC 17043: 2011 „Ocena zgodności. Ogólne wymagania dotyczące badania biegłości”.</i> $2,0 < \left z \right \leq 2,0 \text{ wynik zadowalający}$ $\left z \right < 3,0 \text{ wynik wątpliwy, ale do przyjęcia}$ $\left z \right \geq 3,0 \text{ wynik niezadowalający}$
Opis danych, raportów pośrednich lub informacji, które należy przekazać zwrotnie uczestnikom	<i>„nie dotyczy”</i>
Określenie zakresu w jakim zostaną opublikowane wyniki uczestników i wnioski wynikające z programu badania biegłości	<i>Wyniki porównania międzylaboratoryjnego należy przedstawić w postaci sprawozdania zbiorczego z podaniem osiągnięć poszczególnych uczestników i przekazać uczestnikom w założonym terminie.</i>
Działania, które należy podjąć w wypadku zaginięcia lub uszkodzenia obiektów badania biegłości	<i>W przypadku zaginięcia lub uszkodzenia obiektu porównań należy niezwłocznie poinformować koordynatora porównania.</i>

Koordynator

Marian Cefal tel. (33) 8130524

marian.cefal@bosmal.com.pl

Weryfikator

mgr inż. Wojciech Trybus tel. (33) 81 30 547

wojciech.trybus@bosmal.com.plPrzewodniczący/~~Członek~~ Kolegium Sekcji
Sekcja Elektryczno-Mechaniczna i Środków
Transportu

... (wpisać właściwą)

mgr inż. Henryk Dębski tel. (33) 81 30 463

henryk.debski@bosmal.com.pl, 20.05.2016 r.

mgr inż. Andrzej Brzyski

tel. (22) 76 14 640; kom. 609 494 521

a.brzyski@pollab.pl lub a.brzyski@wp.pl, 23.05.2016 r.Prezes/~~Członek~~ Zarządu Klubu POLLAB

(imię, nazwisko, data)

nie wymaga podpisu